

1016442

INTERNATIONAL

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-55026

⑤ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 昭和63年(1988)3月9日

B 65 B 41/12
// B 65 B 9/20A-7818-3E
7609-3E

審査請求 有 発明の数 1 (全6頁)

⑬ 発明の名称 熱可塑性合成樹脂帯状フィルムの継ぎ合せ方法

⑭ 特 願 昭61-198587

⑮ 出 願 昭61(1986)8月25日

⑯ 発 明 者 井 上 敏 春 三重県鈴鹿市平田中町1番1号 旭化成工業株式会社内
⑰ 発 明 者 水 足 裕 二 三重県鈴鹿市平田中町1番1号 旭化成工業株式会社内
⑱ 出 願 人 旭化成工業株式会社 大阪府大阪市北区堂島浜1丁目2番6号
⑲ 代 理 人 弁理士 星 野 透

明 細 書

1. 発明の名称

熱可塑性合成樹脂帯状フィルムの継ぎ合せ方法

2. 特許請求の範囲

(1) 帯状長尺フィルムの終末部分に、次の帯状長尺フィルムの始先部分を重ね合わせて、その重ね合わせ部を接合することで、上記次の帯状フィルムへの使用の乗り移りを可能にする熱可塑性合成樹脂帯状フィルムの継ぎ合せ方法において、その重ね合わせのフィルム間の接合は、帯状フィルムの進行方向に向けて頂部があり、その尖った頂部から八文字状に帯状フィルムの両縁に向けて裾を開いて描かれる山形をした熱融着のシール線で行われていることを特徴とする熱可塑性合成樹脂帯状フィルムの継ぎ合せ方法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、熱可塑性合成樹脂の帯状長尺フィルムから、直接に内容物が充填された状態の包装体にすると言うような、自動連続製袋充填包装工程

の、帯状フィルムの自動供給を可能にし、包装工程の生産性を高めるための、改良された熱可塑性合成樹脂帯状フィルムの継ぎ合せ方法に関する。
(従来の技術)

熱可塑性合成樹脂の帯状長尺フィルムから、直接的に内容物が充填された包装体を得る自動連続製袋・充填包装工程は、例えば、特開昭58-171312号公報等はその機構が詳しく記載されていて公知である。又、同種の機構構造の包装機も、例えばADP(商品名、旭化成製、自動包装機)等として古くから市販されていて公知である。

近年この種の自動充填包装機の高速化には目覚ましいものがある。フィルムの走行速度で従前の2倍或いは3倍にも及ぶ高速化が出来たものもある。

そこで、新しく登場して来る問題は、巻戻状態にして供給している帯状フィルムの一卷当たりの供給持続時間が機械の高速化に比例して短くなる現象で、その対策の一つに考えられる自動的なフィルムの継ぎ合わせ、即ち、予め用意して置いた

次の巻層体への使用に移り、技術の完成が待望されることになる。

ところで、一般にフィルムを自動的に縫ぎ合わせるための機構原理そのものには、さしたる難しさはない。

(発明が解決しようとする問題点)

しかしながら、縫ぎ合わせの縫ぎ目そのものを具体的にどのようにするかという問題には、これまで適切な答えが与えられていない。

即ち、この種のフィルム使いには、帯状フィルムのその両縁部を重ね合わせて筒状にし、かつ、その重ね合わせ部を連続的にシールして筒状フィルムにすると言う操作が入る。従って、例えば、①走行の途上では、切れたり、はがれたりしない強さを持つ縫ぎ目であること、

②筒状にするフォールダーやシール部を通過する時の抵抗で、フィルムの走行が蛇行し、連続的な製袋系統が中断されることのない縫ぎ目であること、

③上記①、②の欠点を避けるために、機械の運転

を一端中断させることや走行速度を著しく下降させることを要せず、結果的には、包装機の能力を実質的に下げない縫ぎ目であること、

上記①、②、③の条件を満たす縫ぎ合わせと言うと、その具体策が無いのが現状である。即ち、例えば、粘着テープの縫ぎ目は、一般には①の条件を欠き、それを補うテープでの縫ぎ目は②の条件を損ねる欠点があるし、横一線の通常の融着縫ぎ目は、②の条件を満たせない問題があり、結局従来考えられて来た縫ぎ目は、③の条件は到底満たせはしないが、フィルムがつながっている状態で次のフィルム巻層体の使用に移ることが出来れば、充分なものとするという水準のものに過ぎなかったのである。

(問題点を解決するための手段)

本発明は、帯状長尺フィルムの終末部分に、次の帯状長尺フィルムの始先部分を重ね合わせて、その重ね合わせ部を接合することで、上記次の帯状フィルムへの使用の乗り移りを可能にする熱可塑性合成樹脂帯状フィルムの縫ぎ合わせ方法にお

いて、その重ね合わせのフィルム間の接合は、帯状フィルムの進行方向に向けて頂部があり、その尖った頂部から八文字状に帯状フィルムの両縁に向けて裾を開いて描かれる山形をした熱融着のシール線で行われていることを特徴とする熱可塑性合成樹脂帯状フィルムの縫ぎ合わせ方法に関するものである。

以下、図面の実施例を用いて、本発明を詳細に説明する。

第1図は、本発明で言う縫ぎ目(接合部)の最良の実施例を示す斜視図である。第1図において1は帯状フィルムAの終末部分、2は帯状フィルムBの始先部分で、1、2の両者は重ね合わされている。そして、その重ね合わさった部分は、熱融着したシール線3によって接合されており、その接合部分、即ち、熱融着シール線の形状は、尖った頂部から八文字状に裾を広げた形の山形をなし、かつ、その頂部は帯状フィルムの進行方向に向け、両裾端は、帯状フィルムの両側端にほぼ一致する状態に配されている。

第2図は、第1図に示す如き縫ぎ目の実用例を示す工程概念図で、自動充填包装機に活用した時の装置の必要機能及びそれらに伴って要求されるフィルム縫ぎ目が具備して置くべき機能が判るように示されてある。

まず、第2図の右半分は、従来公知の自動充填包装機の役割機能を例示した部分で、帯状フィルムAはガイドロール群13、13'、13''、・・・を経て、フォールダー14に導かれる。このフォールダー14では、帯状フィルムAが帯の中のほぼ中央から折り曲げられ、更にフォールダー内の内容物供給用のフィーダーパイプ15の外側をフィルムの帯巾で覆うようにフォールダー内に誘導され、フィルムの両側縁が重ね合わさった筒状に曲げられる。そして、次の融着シール装置16、16'の間を通過する時に、その重ね合わされたフィルム部分が融着シールされて筒状フィルムFとなる。その筒状フィルムFの中にフィーダーパイプ15によって上部から導かれた内容物17が供給され、しごきロール18、18'で所定の寸法間隔を置いてしごか

れた結紮予定部分に、ワイヤー結紮19、19'が施されて包装体が連続して自動的に完成されるのである。

第2図の左半分に移って、上記連続した自動包装のためのフィルム源としては、一般には長尺の帯状フィルムを巻回した巻層体A、Bが用いられる。第2図の場合は、巻層体Aの方のフィルムは結末部分1に既に至ろうとしており、巻層体Bは次に繰り出されるべき帯状フィルムの準備であって、その始先部分2が予め接合装置6、7の部分にまで引き出され、その先端は、固定板8、8'に係止されてある。そうした状態を第2図の左側は示している。

そこで、次の瞬間、巻層体Aのフィルムの結末部分1がフリーの状態になって、感知ロール4が作動して、上下2組のピンチロール5、5'と9、9'とをピンチ動作させて、走行フィルムを固定する。そのタイミングは、上記結末部分1の末端が下側ピンチロール5、5'を通る前の該結末部分がより短くなる段階である。そして、その固定

されることで重なり合う2組のフィルム1、2を接合装置6、7を動作させて縫ぎ、そのことによって次の帯状フィルム使用への乗り移りを行おうと言うものである。上下に配列されているロール群10、10'、10''と11'、11''は、ダンサーロール装置11を示すもので、上記走行フィルムが固定されている時間帯のフィルム長さの供給を、ロール群10、10'、10''と11'、11''との間の距離を縮めることによって司るものである。そして、縫ぎ終わった次の巻層体Bはクレーツ装置12によって、元のAの位置に反転され、又、ダンサーロール装置11も元の長いロール間隔に戻り、一連の縫ぎ合わせによる巻層体の入れ替えが、走行フィルムの供給速度、走行張力、及び走行位置を、実質上変えることなく行えることになるのである。但し、その際の接合装置6、7における縫ぎ方は第1図を用いて例示した本発明で言う縫ぎ目の縫ぎ方が必要になるのである。

その必要性を上記した本発明の構成①、②に分けて説明すると、まず構成①が必要であることの

理由は、第3図イ)、ロ)、ハ)に示されている。

この第3図イ)、ロ)、ハ)は、第2図の接合装置6、7の近傍での、接合された2枚のフィルムの動向を示す経時の概念図である。つまり第3図イ)は、第1図と同様の2枚のフィルム1、2が重ね合わされ接合された直後の様子、第3図ロ)は、以降イ)のフィルムが若干送り出されて、フィルム2(始先部)側の先端部分が、接合(シール)線3に沿って剥がれかけている様子、第3図ハ)は、上記先端部分が接合(シール)線から剥がされて脱落してしまった様子が各々に描かれている。

上記第3図イ)、ロ)、ハ)が示しているように、第1図で代表される縫ぎ目の形状の機能の一つは、接合以降の工程の走行上で障害になるところの縫ぎ目先端部を除去することにあるのである。

次の第4図は、本発明者らが実験し、その有効性が立証済みの接合(シール)線の代表例の模式図を示すものである。これら一連の実験結果に基づいて、この縫ぎ目の機能を整理すると次のよう

になる。即ち、尖った頂部は除去したいフィルムの端が引っ張られた際、その部分に切れ目を形成させる機能を持つ。そのためには頂部が若干線状に伸び、その先端が更に尖っている方が切れ目は生じ易い。

次にその切れ目は、八文字状に裾を広げた融着接合線(シール線)に沿って広がり、フィルムの両側縁に及んで、この先端部を除去する機能を持つ。従って、この八文字の開角は鋭角なほどフィルムの除去は行い易いことになるが、逆に鋭角にし過ぎたり、複雑な角度変化を持つ八文字にしたりとすると、フィルムを横断するシール線の長さが長くなり、電極の面の平行度が悪化したりシール線に沿って切れるフィルム自体の切れ方が変動するので、期待ほどの効果が生じず、逆に悪化する傾向すらある。更に、この八文字の融着シール線であることのもう一つの大切さは、以降の工程の通過時、殊にフォールグー部を折れ曲がって通過する時に生じるフィルムの走行抵抗を小さくし、それでいて引っ張られても切断しない充分な接合

強度を保っていることである。そのことによって走行フィルムは、予定の走行系統を外すことなく、又、筒状化のシール部でのシール飛びもなく、連続した包装作業が続けられるのである。

又、本発明者らが確認している本発明の最大の効果は、包装機的能力を実質的に落とさずに、この縫ぎ合わせを完了できることである。つまり例えば、この縫ぎ目が、第2図に示すフィーダーパイプ15の下に至る時間の少し前に、内容物供給ポンプを瞬時停止する処置を取って置くと、縫ぎ目を持つフィルム筒がフィーダーパイプ15の下に来た時、内容物は充填されない(されても少量)ので、その縫ぎ目のある1~2個分の包装体を取り除くだけのことで、包装作業は連続的に進めることができると言うことにある。

第4図に示す縫ぎ目形状の望ましいものは、八文字の開角度が40°~100°のもので、八文字の裾の先は、フィルムの側縁に至っている方が異常なフィルム裂けが起こらない。この縫ぎ目のシール線は、シールバーによる加熱融着方式のもの、

或いは高周波加熱融着方式のもの等様々な加熱方式のものが採用できるが、塩化ビニリデン系樹脂等の高周波加熱適性の高い樹脂フィルムを対象にする場合は、高周波加熱方式のものをを用いた方がシール線形成の適性上望ましい。

又、本発明で言う縫ぎ目に適したシール線の付け方としては、重ね合わせた2枚のフィルム1、2のフィルム2側のシール線の冷却速度を幾分遅らせて、形成されたシール線の表裏に冷却速度差のつく融着シールとその冷却固化を行わせることである。そうして得られたシール線(融着線)は1、2のフィルム間のシール線の一部で切れ易く、シール線に沿ってフィルム2の始先部の先端が除去できる確率を100%に高めて望ましいことが、実験上確かめられている。

(発明の効果)

上述の構成を持つ本発明の縫ぎ方は、つないだ以降の走行工程で、走行抵抗になり難く、又、切断することもない。従って、包装機的能力(走行速度)を低下させることなく新しいフィルムの縫

ぎ足しが、次々に行えるので、従来、巻層フィルムの取替の時間ロスが禍いして、能力の発揮が出来なかった高速包装機の活用化が図れる等の優れた効力を持ち、産業界に果たす役割の大きい有益な発明である。

4. 図面の簡単な説明

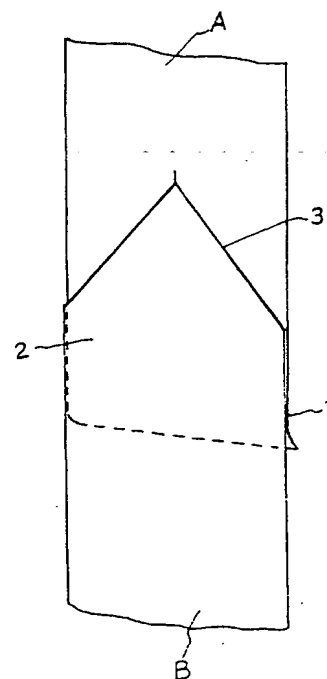
第1図と第4図は、本発明で言う縫ぎ目(接合部)の形状例を示す。

第2図は、その縫ぎ目の実用上の使い方を示す工程図、第3図はその効力の一つを示す経過図である。

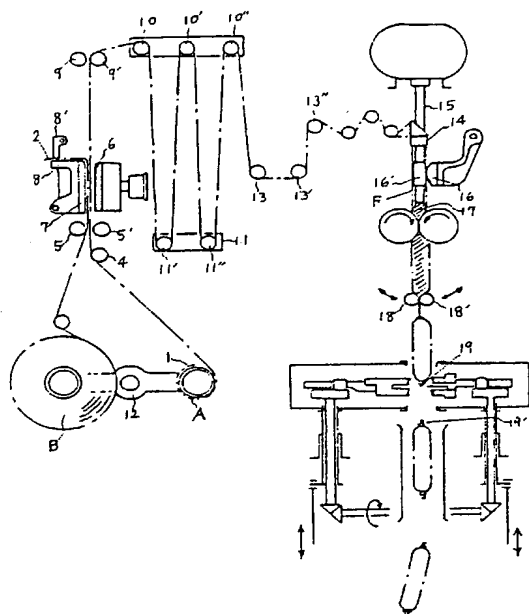
- 1・・・フィルムの終末部分
- 2・・・次のフィルムの始先部分
- 3・・・山形を示す熱融着シール線

特許出願人 旭化成工業株式会社
代理人 弁理士 星 野 透

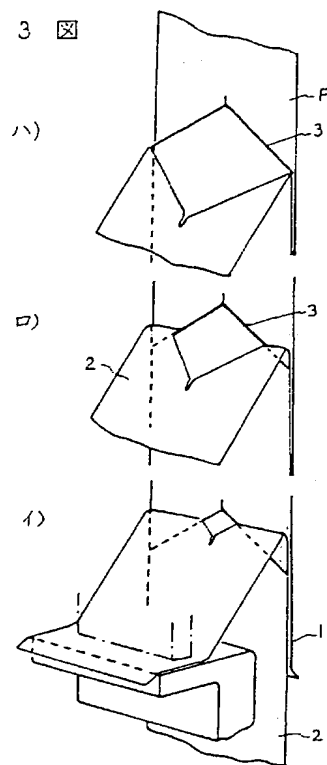
第 1 図



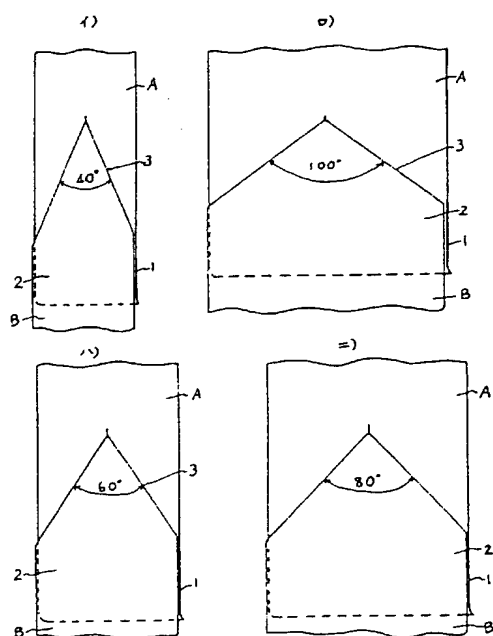
第2図



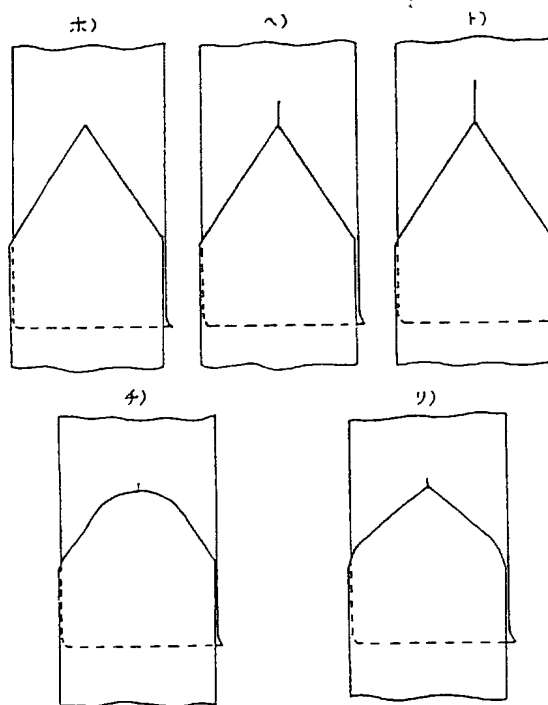
第3図



第4図



第4図



特開昭63-55026(6)

手続補正書

昭和61年11月7日

特許庁長官 黒田明雄 殿

1. 事件の表示

昭和61年特許願第198587号

2. 発明の名称 熱可塑性合成樹脂帯状フィルム
の縫ぎ合せ方法

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住所 大阪府大阪市北区堂島浜1丁目2番6号
氏名(名称) (003) 旭化成工業株式会社
代表取締役社長 世古真臣

4. 代理人

住所 東京都新宿区四谷3丁目7番地かつ新ビル5B
氏名 郵便番号160 電話03-359-8530
(7534) 井理士 星野

5. 補正命令の日付なし

6. 補正により増加する発明の数なし

7. 補正の対象

明細書の「発明の詳細な説明」の欄

8. 補正の内容(別紙のとおり)

周波融着接合させたもの]

ハ) 従来のテープ接合のもの[巾24mmの市販
のセロファン片面粘着テープを用い新しい
原反側フィルムの始先端を、終りの原反末
端部のフィルム上に、フィルム巾に亘って
粘着させたもの]

評価は各々、フォルダー14の部分で縫ぎ目が通
過するとき生じるフィルム張力の大きさで示
す「フォルダー抵抗値」、フィルム縫ぎ目部の
フォルダー部での詰り発生率で示す「フォルダ
ー詰り不良」、及び縫ぎ目が走行中に外れる割
合を示す「接合不良」の3つの観点から各20回
の繰返しの値で評価し、次表にまとめた。

縫ぎ目の 種類	フォルダー 抵抗値(平均値)	フォルダー 詰り不良	接合 不良
イ)	0.33 kg/全巾	0%	0%
ロ)	0.73 "	40%	0%
ハ)	1.4 "	60%	15%

補正の内容

明細書の記載を次のとおり補正する。

(1) 第4頁1行目

「を一端中断させ」を「を一旦中断させ」と訂
正する。

(2) 第12頁15行目と16行目の間に次の文を挿入す る。

「実施例

フィルム巾72mmの塩化ビニリデン系樹脂帯状
フィルムを原料として、市販の自動充填包装機
〔ADP旭化成工業(株)製、高速仕様品〕を用い、
折巾32mmの筒状フィルムを作成しながら魚肉ソー
セージの自動充填をフィルム走行速度20M/分
で行っている工程〔基本装置としては第2図と
同じ装置〕を用い、縫ぎ目に当る部分を、次の
3種類に代えて実験した。

イ) 本発明の八文字形状のもの〔電極6は第
4図(ハ)相当のもので40MHZの高周波融着接
合させたもの〕

ロ) 従来の横一文字形状のもの〔40MHZの高